



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bispensgade 4
Postnr./by: 9000 Aalborg
BBR-nr.: 851-020748-001
Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
 Rådgivende ingeniørfirma KS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 48.546 kr./år Forbrug: 3.310,11 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 19-05-2009 - 31-05-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering / efterisolering af rør	986,95 m ³ fjernvarme	12.200 kr.	50.700 kr.	4,2 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	298 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,6 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	389,16 m ³ fjernvarme	4.800 kr.	155.000 kr.	32,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	17.280	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	596	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	17.876	kr./år
• Investeringsbehov	210.130	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
 Rådgivende ingeniørfirma KS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskift 1-skyls toiletter	25,50 m³ koldt brugsvand	900 kr.
5 Efterisolering af varmtvandsbeholder	12,56 m³ fjernvarme	200 kr.
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	34,48 m³ fjernvarme	500 kr.
7 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	62,32 m³ fjernvarme	800 kr.
8 Udskiftning af vinduer / døre / ovenlysvinduer med 2 lags termoruder	181,03 m³ fjernvarme	2.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Energimærket omfatter erhverv og værelser, Maren Turis gade 2 og Bispensgade 4.

Bygningen er opført i 1900. Der blev i ifølge BBR-meddelelsen foretaget foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i 1996.

Ved besigtigelsen var der adgang til erhverv i stueetagen på 1. og 2. sal. Derudover var der adgang til opvarmet kælder, og klubværelser på tagetagen.

Besparelses forslagene er opdelt i to kategorier. Kategori 1 som indeholder forslag 1 til 3 omfatter besparelser med en rentabilitet på 1 eller derover. Rentabiliteten er beregnet som levetiden på forslaget ganget med den årlige besparelsen divideret med tilbagebetalingstiden.

Kategori 2 indeholder forslag 4 til 8, og omfatter forslag med lange tilbagebetalingstider, som det kun er rentabelt at iværksætte i forbindelse med anden renovering af bygningen.

Iværksættes forslagene i kategori 1, opnår bygningen en forbedret driftsøkonomi, og vil opnå energimærket C. Iværksættes begge kategorier af forslag, forbedres driftsøkonomien yderligere og bygningen opnår energimærket B.

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celsius.

Der kan være stor forskel mellem denne forudsætning og den faktiske forbrugsadfærd, med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen. Yderligere kan forbruget af varmt vand afvige fra statistiske gennemsnits værdier. Undersøgelser har vist, at varmekonsumet i en bygning kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil.

Sammenlignet med andre bygninger fra samme periode er bygningen i normal isoleringsmæssig stand.

Der kan udføres enkelte isoleringsmæssige rentable forbedringer i bygningen.



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionerne fuldt ud. Hvor det ikke har været muligt at finde informationer om konstruktionernes opbygning samt de isoleringsmæssige forhold, er U-værdier anslået.

Retningslinier for energimærket:

BR08 og håndbog for energikonsulenter 2008 v.3.

Bygningens oplyste forbrug for perioden 19.05.09 - 31.05.10 er følgende:

El forbrug: 19649 kWh

Vand forbrug: 452 m³

Fjernvarme: 3597 m³

El forbruget er excl. erhverv i stueetagen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: De skrå vægge på tagetagen antages at være blevet isoleret i forbindelse med ombygning af eksisterende loftrum til klubværelser. Det antages at der er isoleret med 150 mm mineraluld.
Taget på den lille bygning ved tagterrassen på 1. sal har ensidet taghældning og beklædt med eternitplader.
Det flade tag ved tagterrassen er antageligt isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsløftet er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsløft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene antages ud fra bygningens alder at være uisolerede massive teglsten. Mod Bispensgade og Mater Turis gader er facaden opført i røde teglsten. Der er udsmykninger ved vinduer og døre på 1. og 2. sal, i form af søjler med dekorerede



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



kapitaler og små volutter ved vinduerne. Mod gården er væggen opført i gule teglsten. Murtykkelsen varierer op gennem bygningen. Der er i beregningerne anvendt en gennemsnitstykkelse på 55 cm.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduerne er monteret med to-lags termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude til yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod den uopvarmede kælder antages ud fra bygningens alder at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve i stueetagen er udført i træ. Terrændækket i erhvervet i stueetagen er udført i beton og slidlagsgulv. Det antages ud fra bygningens alder at gulvet er uisolaret.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Afkølingen på fjernvarmevandet, i den nuværende målernes levetid, er beregnet til ca. 25 grader. For optimal udnyttelse af fjernvarmen bør denne ikke ligge under 35 grader. Ved beregningen antages det at måleren er kalibreret korrekt.

• Varmt vand

Status: Det varme vand produceres både i en ældre varmtvandsbeholder og i en nyere gennemstrømningsvandvarmer.
Varmtvandsbeholderen er på 200 l og isoleret med 30 mm isolering.
Gennemstrømningsvandvarmeren er en Termix ONE, isoleret og monteret med en beskyttende kappe.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og gennemstrømningsvandvarmer er udført som 2" stålør uden isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålør uden isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er en Grundfos UM20-20

Forslag 5: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrørene i den uopvarmede kælder er udført som 2" stålør, isoleret med 20 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 44 W til udekompenserende automatik. Pumpen er en Grundfos UPS 20-45

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at montere varmepumpe på bygningen.

• Solvarme

Status: Da bygningen er beliggende i et fjernvarmeområde vurderes det ikke rentabelt at montere solvarme på bygningen.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af uplight-armaturer, halogen spot og energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i erhverv i st. etagen består af spot og lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i erhverv på 1. etagen består af halogen spot, glødepærer og energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

• Toiletter

Status: Ved besigtigelsen blev registreret både 1- og 2 skyls toiletter.

Forslag 4: Udskift 1-skyls toiletter til vandbesparende toiletter.



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1999
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1474 m²
- **Opvarmet areal:** 1535 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	12,30 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	21.978,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200046549
Gyldigt 7 år fra: 08-03-2011
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS



Energikonsulent

Energikonsulent:	Johannes Overgaard	Firma:	Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Adresse:	Fuglevænget 9 9100 Aalborg	Telefon:	42 14 86 57
E-mail:	jo@korsbaek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-02-2011

Energikonsulent nr.: 103167

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.